

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-273305

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G11B 23/107

(21)Application number : 10-068523

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 18.03.1998

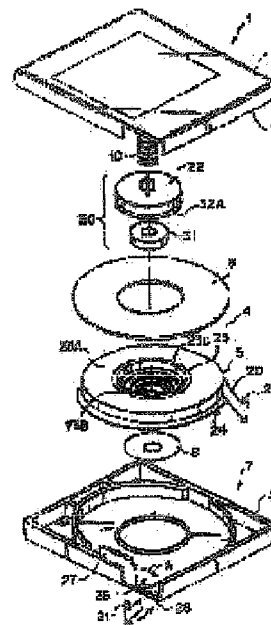
(72)Inventor : MORITA KIYOO

(54) MAGNETIC TAPE CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely perform the control of the rotation of a reel by a braking member and a cancellation operation with small movement in a magnetic tape cartridge that accommodates a single reel where a magnetic tape is wound in a case.

SOLUTION: A braking member 30 for allowing a reel 4 to be rotated when a magnetic tape cartridge is used and for preventing the reel 4 from being rotated when the magnetic tape cartridge is not used is flatly pressed against a control part 23A of the reel 4 by a control part 32A for controlling the rotation of the reel. At least one portion of the control parts 32A and 23A is formed by a material with high friction resistance such as rubber.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-273305

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.⁶

G11B 23/107

識別記号

F I

G11B 23/107

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-68523

(22) 出願日 平成10年(1998)3月18日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 森田 清夫

神奈川県小田原市藤町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

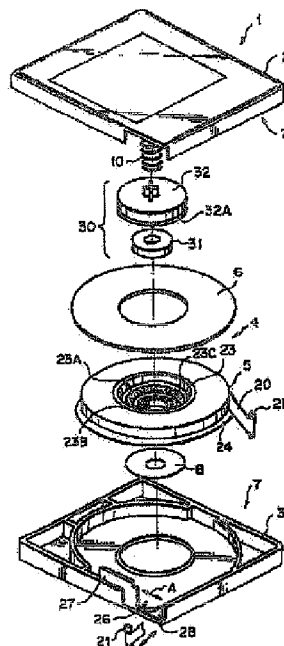
(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54) 【発明の名称】 磁気テープカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 磁気テープを巻装した単一のリールをケース内に収容した磁気テープカートリッジにおいて、ブレーキ部材によるリール回転の制止及び解除動作が少ない移動量でも確実に行えるように設ける。

【解決手段】 使用時にリール4の回転を許容し不使用時にリール4の回転を制止するブレーキ部材30を、その制止部32Aがリール4の制止部23Aに平面的に圧接してリール回転を制止するように設け、両制止部32A、23Aの少なくとも一方をゴム等の高摩擦抵抗材で形成してなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープを巻装した単一のリールをカートリッジケース内に回転可能に收容し、使用時に前記リールの回転を許容し、不使用時に前記リールの回転を制止するブレーキ部材を備えた磁気テープカートリッジにおいて、

前記ブレーキ部材はその制止部が前記リールの制止部に平面接触で圧接して該リールの回転を制止するものであって、前記ブレーキ部材とリールの制止部の少なくとも一方を高摩擦抵抗材で形成したことを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項2】 磁気テープが巻装される有底円筒状のリールハブを有し、該リールハブの底部に開口部及び制止部が形成されてなるリールと、

前記リールの制止部に圧接する制止部を備え、前記リールハブ底面に付勢されてなるブレーキ部材とを備えた磁気テープカートリッジにおいて、

前記リールハブの開口部の周囲に連続する壁部が立設されてなり、

前記ブレーキ部材が、前記壁部に嵌合する嵌合部及び前記開口部を遮蔽する遮蔽部を有し、前記開口部を遮蔽した状態にて該壁部に対して移動可能に設けられた第1の部材と、前記制止部を有すると共に該第1の部材に当接し、該第1の部材と共に移動する第2の部材とからなることを特徴とする請求項1に記載の磁気テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気テープカートリッジに関し、特にカートリッジケース内に磁気テープが巻装された単一のリールを回転可能に收容してなる磁気テープカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、単一のリールに磁気テープを巻装し、このリールをカートリッジケース内に回転可能に收容したタイプのものが知られている。この磁気テープはコンピュータ等のデータ保存用として用いられ、重要な情報が記憶されているため、テープジャミング等のトラブルが発生しないように、また保管時等の不使用時には不用意に磁気テープが引き出されないように、上記リールの回転を拘束するブレーキ部材が設置されている。

【0003】 例えば、上述したリールは有底円筒状のリールハブを有し、その底部には円周方向に沿って凹凸状の制止用ギヤが形成されている。また、リール回転の中心部にはカートリッジケースの厚さ方向に移動可能に係止され、かつリールの制止用ギヤに係合する制止用ギヤを備えたブレーキ部材が設けられている。そして、このブレーキ部材は例えばコイルバネ等によりケース厚さ方

向に付勢されており、カートリッジ不使用時はこの付勢力によって制止用ギヤがリールの制止用ギヤに噛合することにより、リールの不測の回転を防止するように構成されている。一方、カートリッジ使用状態においては、外部記憶装置等の回転シャフトがカートリッジケース内に挿入されてブレーキ部材に当接し、これによりブレーキ部材がコイルバネの付勢力に抗して移動される。その結果、リールとブレーキ部材との係止が解除されてリールが回転可能となり、磁気テープをケース外へ引き出すことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のようなブレーキ部材の構造では、このブレーキ部材を移動すると、ブレーキ部材とリールハブ底部との間に隙間が形成され、その隙間から塵埃がカートリッジケース内に侵入し、カートリッジケースの防塵性が低下してしまうことから、これに対処して防塵性を高める構造が考えられる。

【0005】 その構造としては、例えば、前記リールハブの開口部の周囲に連続する壁部を立設し、前記ブレーキ部材を、上記壁部に嵌合して上下移動可能な嵌合部とリールの中心開口部を遮蔽する遮蔽部を有する第1の部材と、リールの制止用ギヤに噛合するギヤ部を有し、第1の部材と共に上下移動する第2の部材とに分離形成することが考えられる。

【0006】 しかし、上記のような防塵性を考慮した構造などの採用により部品が増えたものでは、前記リールとブレーキ部材の制止用ギヤの係合離脱が確実に行えるだけのブレーキ部材の移動量の確保が困難となる場合がある。

【0007】 つまり、カートリッジケース内におけるブレーキ部材の設置スペースは狭く、ブレーキ部材を付勢するコイルバネの変形量の確保と各部品の強度確保に伴う厚み等に応じて、上記ブレーキ部材の許容移動量が小さくなる。これに伴って、前記リールの制止用ギヤとブレーキ部材の制止用ギヤとの噛合を外すのに必要な移動量に対して、ブレーキ部材の全移動量が十分に大きくないと、ギヤ全周で確実に噛合を外すことが困難となり、ブレーキ部材を平行に所定量上昇させるための構造、部品精度が必要とされ、製造面、コスト面で不利となる。

【0008】 本発明は上記点に鑑みなされたもので、ブレーキ部材によるリール回転の制止及び解除動作が少ない移動量でも確実に行えるようにした磁気テープカートリッジを提供せんとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決した本発明の磁気テープカートリッジは、磁気テープを巻装した単一のリールをカートリッジケース内に回転可能に收容し、使用時に前記リールの回転を許容し、不使用時に前記リールの回転を制止するブレーキ部材を備えたものに

において、前記ブレーキ部材はその制止部が前記リールの制止部に平面接触で圧接して該リールの回転を制止するものであって、前記ブレーキ部材とリールの制止部の少なくとも一方をゴム等の高摩擦抵抗材で形成したことを特徴とするものである。

【0010】また、磁気テープが巻装される有底円筒状のリールハブを有し、該リールハブの底部に開口部及び制止部が形成されてなるリールと、前記リールの制止部に圧接する制止部を備え、前記リールハブ底面に付勢されてなるブレーキ部材とを備え、前記リールハブの開口部の周囲に連続する壁部が立設されてなり、前記ブレーキ部材が、前記壁部に嵌合する嵌合部及び前記開口部を遮蔽する遮蔽部を有し、前記開口部を遮蔽した状態にて該壁部に対して移動可能に設けられた第1の部材と、前記制止部を有すると共に該第1の部材に当接し、該第1の部材と共に移動する第2の部材とからなるものにおいて、前記ブレーキ部材とリールの制止部の少なくとも一方を高摩擦抵抗材で形成するのが好適である。

【0011】

【発明の効果】上記のような本発明によれば、ブレーキ部材とリールの圧接による制止部の少なくとも一方をゴム等の高摩擦抵抗材で形成したことにより、平面的に圧接した制止状態から離れた解除状態への移行が少ない移動量で行え、その動作信頼性を確保することができるものである。

【0012】また、ブレーキ部材を壁部を有する第1の部材と制止部を有する第2の部材とで形成すると、防塵性を高めることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。図1はこの実施の形態における磁気テープカートリッジの構成を示す分解斜視図である。

【0014】磁気テープカートリッジ1は下リール5と上リール6とを超音波溶着により結合した単一のリール4に磁気テープ20を巻装し、上ケース2と下ケース3とがビス等により締結されてなるカートリッジケース7内に、リール4を回転自在に収容して構成されている。

【0015】下リール5は外周に磁気テープ20が巻回される円筒状のリールハブ23と、リールハブ23の下端外周から径方向に張り出したフランジ部24とを合成樹脂により一体成形したもので、リールハブ23の底部外面にリール4を回転駆動するマグネット式の回転駆動手段を吸引保持させるためのリールプレート8が取り付けられる。またリールハブ23の底部内面には、後述するブレーキ部材30に形成された制止部32Aと平面的に圧接してリール4の不使用时における回転を制止する環状ゴム等の高摩擦抵抗材による制止部23Aが配設されている。また、リールハブ23には、磁気テープカートリッジ1を使用する外部記憶装置等の記録再生装置に

設けられたドライブ解除スピンドルが挿通されてブレーキ部材30を上方へ移動させるための開口23Bが形成されている。さらに開口23Bの周囲には、ブレーキ部材30が嵌合される環状の溝部23Cが形成されている。

【0016】ブレーキ部材30は、図2に示すようにリールハブ23の溝部23Cに嵌合する嵌合部31Aを有する有底円筒状の第1の部材31と、図3に示すように外周部下面に環状ゴム等の高摩擦抵抗材による制止部32Aが設置された有底円筒状の第2の部材32とからなる。第1の部材31の上面には第2の部材32と当接する凸部31Bが形成され、その下面には、リールハブ23の開口23Bに露呈する露呈部31Cが形成されている。また第2の部材32には、上ケース2に形成された十字状の嵌合溝2A（図4参照）に常時嵌合する十字状の突起部32Bが形成されている。

【0017】前記リールハブ23とブレーキ部材30の制止部23A、32Aにおける高摩擦抵抗材としては、リング状に形成したウレタンゴムを貼り付けてなる。制止部23A又は32Aの一方を上記高摩擦抵抗材で形成した際に、他方はローレット加工した粗面を有する樹脂面又は金属面で構成してもよい。

【0018】そして、ブレーキ部材30は、図4に示すようにリールハブ23の溝部23Cに第1の部材31の嵌合部31Aを嵌合し、制止部23Aと制止部32Aとを当接させて第2の部材32を第1の部材31上に載置すると共に、突起部32Bにコイルバネ10を挿入して第1及び第2の部材31、32を図4の下方に付勢しつつ突起部32Bと嵌合溝2Aとを嵌合させた状態でカートリッジケース7内に装着されている。

【0019】なお、第2の部材32が図4の下方に付勢された状態において、第2の部材32と第1の部材31の凸部31Bとが当接し、かつ制止部32Aと制止部23Aとが当接するように、第1の部材31の高さ（嵌合部31Aの底面から凸部31Bの上端までの距離）が設定されている。また、第1の部材31が最大限に上方へ移動した状態において、嵌合部31Aと溝部23Cとの嵌合が外れないように、嵌合部31Aの高さ及び溝部23Cの深さが設定されている。さらに、第1の部材31及び/又は第2の部材32は、POM、モリブデン入りナイロン66等の低摩擦かつ低摩耗材料にて形成されている。

【0020】そして図4の不使用时において、ブレーキ部材30とリールハブ23との制止部32A、23Aが圧着してリール4の不使用时における回転が阻止されている。一方、カートリッジ使用時は、磁気テープ20を使用する装置のドライブ解除スピンドルが第1の部材31の露呈部31Cを押圧すると、第1及び第2の部材31、32がコイルバネ10の付勢力に抗して図4中上方へ移動し、これにより制止部23A、32Aの圧着が

離れて制止状態が解除されてリール4が回転自在とされる。この際、第1の部材31の嵌合部31Aはリールハブ23の溝部23Cに対して摺動して移動するが、嵌合部31Aと溝部23Cとの嵌合が外れることはない。また、第2の部材32の少ない解除移動量で平面的に圧着している制止部23A、32Aの制止状態の解除が行える。

【0021】なお、図1において、カートリッジケース7の側壁には、磁気テープ20を引き出すための開口部26が形成されている。開口部26にはカートリッジケース7の側壁に平行な矢印A方向に移動可能なスライドドア27が取り付けられている。スライドドア27は不図示のバネにより、開口部26を閉じる方向に付勢されている。

【0022】また、磁気テープカートリッジ1はその不使用時に磁気テープ20が完全にリール4に巻き込まれた状態で、磁気テープ20の端部に取り付けられたリーダーピン21（磁気テープカートリッジ1を使用する記録再生装置が磁気テープ20を装置内のテープ走行路に導入するための手段）が開口部26の近傍に形成された凹部28に係止される。

【0023】そして、磁気テープカートリッジ1が対応する外部記録装置等の記録再生装置にセットされると、上述したようにブレーキ部材30とリールハブ23との制止部32A、23Aの圧着が解除されてリール4が回転自在とされると共に、マグネット式の回転駆動手段がリールプレート8を吸引した状態でリール4を回転駆動する。これと共に、スライドドア27が開かれてリーダーピン21がテープ走行路の所定位置に引き込まれ、磁気テープ20へのデータの読み書きが可能となる。

【0024】なお、第1の部材31の嵌合部31Aとリールハブ23の溝部23Cとが嵌合しているため、リール4が回転すると回転が制止されている第2の部材32に対して第1の部材31が回転する。本実施形態においては、第1の部材31と第2の部材32とは第1の部材31に形成された凸部31Bにおいて当接しているため、その摺動抵抗を小さくでき、また摩耗粉の発生も低減することができる。さらに、第1及び/又は第2の部材31、32を上述したPOM等の低摩擦かつ低摩耗材*

* 料にて構成しているため、摺動抵抗及び摩耗粉の発生をさらに低減させることができる。

【0025】また、上記実施形態においては、リールハブ23に溝部23Cを形成し、この溝部23Cに第1の部材31の嵌合部31Aを嵌合させるようにしているが、図5に示すように、リールハブ23の開口23Bの周囲に壁部23Dを形成し、この壁部23Dに第1の部材31の嵌合部31Aを外挿するようにしてもよい。また、図6に示すように、開口23Bの周囲に壁部23Eを形成し、この壁部23Eに第1の部材31の嵌合部31Aを内挿するようにしてもよい。この場合、第1の部材31が開口23Bから外れないように、壁部23Eから開口23Bに突出するフランジ部23Fを形成することが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態による磁気テープカートリッジの構成を示す分解斜視図

【図2】第1の部材の構成を示す正面図

【図3】第2の部材の構成を示す正面図

【図4】ブレーキ部材をカートリッジケースに装着した状態を示す要部断面図

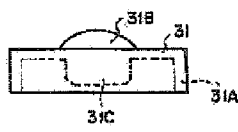
【図5】本発明の他の実施の形態を示す要部断面図

【図6】本発明のさらに他の実施の形態を示す要部断面図

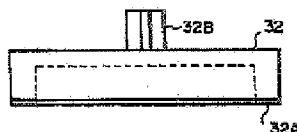
【符号の説明】

- 1 磁気テープカートリッジ
- 2 上ケース
- 3 下ケース
- 4 リール
- 7 カートリッジケース
- 23 リールハブ
- 23A 制止部
- 23B 開口
- 23C 溝部
- 30 ブレーキ部材
- 31 第1の部材
- 31A 嵌合部
- 32 第2の部材
- 32A 制止部

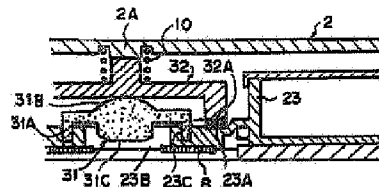
【図2】



【図3】



【図4】



【图5】

【图6】

